

# De wevermier een eetbare plaagbestrijder

**De eetbare wevermier zet plaaginsecten om naar menselijk voedsel. In de landen waar de wevermier gegeten wordt, kan deze daarom geïncorporeerd worden in landbouwontwikkelingen. Plantages in Zuidoost-Azië zouden daarom binnenkort wel eens boomgewassen én wevermieren kunnen produceren, waarbij de wevermier ook fungeert als bestrijder van plaaginsecten.**

Het eten van insecten (entomofagie) is heel gewoon in Zuidoost-Azië. Er wordt een grote verscheidenheid aan insecten gegeten waaronder kevers en hun larven, rupsen, sprinkhanen en krekels. Een van de meest populaire eetbare insecten in Thailand en Laos is de wevermier (*Oecophylla smaragdina*). Met name de larven en poppen die ontwikkelen tot nieuwe koninginnen worden gegeten (larven en poppen worden lokaal 'miereneieren' genoemd). Deze zijn groter dan degene die ontwikkelen tot werkstermieren en mannetjes. De larven en poppen van

koninginnen komen enkel voor tijdens de droge periode (ongeveer van januari tot april); larven en poppen van werksters komen het hele jaar voor. Een geliefd gerecht is een salade van verse koninginnenlarven en -poppen met muntblaadjes, bosui, vis-saus, oestersaus en hete pepers. Enkele werkstermieren worden er soms ook bijgevoegd. Deze hebben een zurige smaak, vergelijkbaar met citroen, en worden dan ook vaak toegevoegd aan vissoep. In Laos wordt de wevermier daarom in de volksmond 'de zure mier' genoemd, naast de andere lokale naam, 'de rode mier', die afgeleid is van de kleur.

Wevermieren leven in de kruinen van bomen en maken nesten van levende bladeren. Deze trekken ze samen en binden ze aan elkaar vast met zijde dat afgescheiden wordt door de larven. Een larve wordt



Een verzamelaar in Laos klopt met platte hand op de bamboestok om de larven en poppen in het mandje te laten vallen.



Een salade met verse koninginnenlarven en -poppen.

daarbij door een mier in de mond gehouden en gebruikt als spoel zoals bij het weven van stoffen in de textielindustrie. Zodoende de naam 'wevermier'. Een kolonie kan bestaan uit honderd nesten die verspreid zijn over de kruinen van enkele tot vele bomen. Sommige nesten zijn niet groter dan een tennisbal, andere zijn wel vier voetballen groot.

De wevermier wordt voornamelijk verzameld in bossen en uit bomen die verspreid staan in de rijstvelden. Hiervoor wordt een lange bamboestok gebruikt, die aan één uiteinde in een scherpe punt is gesneden. Net achter deze punt is een mandje bevestigd. Met de punt wordt door het nest geprikt waardoor het mandje er net onder komt te hangen. Dan wordt zachtjes met de bamboestok geschud of er wordt met de platte hand zachtjes op geklopt. Hierdoor vallen de larven, poppen en mieren in het mandje.

### Bestrijder van plaaginsecten

Een Chinese tekst uit het jaar 304 beschrijft reeds het gebruik van de wevermier als biologische bestrijder. Wevermieren zijn goede bestrijders van plagen op mango-, cashew-, citrus- en koffieplantages. Sommige resultaten tonen zelfs een grotere productie van de gewassen in vergelijking met het

gebruik van chemische bestrijding. Andere resultaten tonen dat de kwaliteit van de gewassen hoger is, zoals smaak en sappigheid, dan wanneer chemische bestrijding wordt toegepast. Wevermieren zijn niet kieskeurig: ze vangen een grote verscheidenheid aan insecten, en in grote aantallen. Deze insecten dienen als voedsel voor de opgroeiende larven. De werksters zelf daarentegen eten alleen energierijk voedsel zoals honingdauw. Dit verkrijgen ze onder andere van bladluizen, die dan ook door de mieren beschermd worden. Dit gebruik kan van negatieve invloed zijn op de vruchtontwikkeling van de plant. Echter, algemeen wordt aangenomen dat de positieve effecten zwaarder wegen dan de negatieve. En dus blijft het gebruik van de wevermier als plaagbeheerser in plantages onderwerp van onderzoek en wordt het gebruik ervan gepromoot.

De wevermier is overvloedig aanwezig in Zuidoost-Azië. De mieren vestigen zich zelf in bestaande plantages. De plantage-eigenaars dragen soms zorg voor de mieren omwille van hun bestrijding van plaaginsecten. Water wordt aangeboden in plastic kuipjes die in de bomen gehangen worden, extra voedsel wordt soms aangeboden, en twee bomen worden met elkaar verbonden via bamboestokken om

het de mieren gemakkelijk te maken hun territorium uit te breiden.

### Multi-productie systeem

Wat we voor ogen hebben is een multi-productie systeem van boomgewassen en wevermierlarven en -poppen, waarbij de wevermier ook fungeert als bestrijder van plaaginsecten. Dit houdt in dat gebouwd wordt op het bestaande gebruik, maar dat we dit een niveau hoger tillen. Met andere woorden, om koninginnenlarven en -poppen daadwerkelijk te kweken.

Een dergelijk systeem kan meerdere voordelen opleveren. De totale voedselproductie van een areaal land wordt verhoogd aangezien koninginnenlarven en -poppen geproduceerd worden én een boomgewas (of een combinatie van boomgewassen). Dit zorgt ook voor een diversiteit in voedselproductie in de vorm van fruit, noten en dierlijke eiwitten. De kwaliteit van het boomgewas en/of de opbrengst wordt verhoogd door de aanwezigheid van de mieren. Het is een intensieve vorm van voedselproductie op een biologische manier en dus zowel ecologisch als financieel interessant.

### Hoe dit te realiseren?

Op dit moment zijn we nog niet in staat koninginnenlarven en -poppen te kweken omdat we nog veel te weinig afweten van de mechanismen waarmee de productie ervan georganiseerd wordt door een individuele kolonie. Hierdoor kunnen we deze productie nog niet aansturen en aanmoedigen. Eén prioriteit van het onderzoek is daarom het identificeren en begrijpen van die mechanismen.

Het is niet schadelijk voor de kolonie als de koninginnenlarven en -poppen gebruikt worden als menselijk voedsel. Het is wel van vitaal belang dat de werksterpopulatie op niveau gehouden wordt zodat het bestrijden van schadelijke insecten niet in het gedrang komt. Het aantal werksters en hun larven en poppen dat gegeten wordt van een individuele kolonie is redelijk gering in Thailand en Laos. Echter, de hedendaagse technieken om de larven en poppen van koninginnen te verzamelen, kunnen een hoge werkstermortaliteit veroorzaken. Technische oplossingen worden gezocht om deze mortaliteit te minimaliseren en om het verzamelen van de larven

### Tekst en foto's:

Joost Van Itterbeeck,  
WUR



Wevermieren hebben bladeren samengetrokken en houden ze in positie in afwachting van het vastmaken ervan.



Een wevermierenest in een mangoboom. Het witte zijde waarmee de bladen bijeengehouden worden is duidelijk zichtbaar.

en poppen te vergemakkelijken. Hiervoor kijken we onder andere naar het houden van honingbijen en het oogsten van de honing, bijvoorbeeld in artificiële nesten.

Een individuele mierenkolonie leeft enkele jaren. Als deze sterft, moet de vrijgekomen ruimte ingenomen worden door een nieuwe kolonie. Onderzoekers uit Denemarken, Thailand en Australië beredeneren dat het voordelig is om kolonies achter de hand te hebben die snel geïntroduceerd kunnen worden. Zij proberen dit te verwezenlijken door koninginnen te verzamelen en hiermee nieuwe kolonies op te kweken. Daarnaast zoeken zij naar manieren om de groei van de nieuwe kolonie te versnellen.

De weg naar het kweken van de wevermier voor zowel menselijk voedsel als voor biologische bestrijding van insectenplagen is nog lang. Dit onderzoek staat nog in de kinderschoenen maar is veelbelovend. ●

### Summary

The weaver ant (*Oecophylla smaragdina*) is one of the most popular edible insects in Thailand and Laos. Notably the larvae and pupae that develop into new queens are favoured. The weaver ant also protects various tree crops from pest insects, including mango, coffee and citrus. It is proposed to develop a multi-production system of both tree crops and weaver ant larvae and pupae, in which the weaver ant also acts as biological control agent. Potential advantages to such a system include an increase in food production on an area of land, a larger diversity in agricultural produce, and a higher quality and/or yield of tree crops due to the presence of the weaver ant.

## Boekrecensie

Tekst: Bruce Schoelitsz, KAD

# Gasten van bijenhôtels

Het is een interessante manier van bescherming van bijen: het plaatsen van insectenhôtels. Door gebruik te maken van deze kleine ecosysteempjes is ook in de stad goed te genieten van de vele verschillende dieren die hiervan gebruik maken. Pieter van Breugel, die velen van jullie kennen als docent van het door het KAD ontwikkelde nascholingsprogramma 'Bijen, wespen en hommels', heeft zijn jarenlange ervaring met bijenhôtels en prachtige foto's van diens bezoekers gebundeld in het imposante boek 'Gasten van bijenhôtels'. Het bijna 500 pagina's tellende boekwerk is uitgegeven door EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden en Naturalis Biodiversity Center.

Maak van uw tuin een insectenreservaat. In het boek wordt duidelijk gemaakt hoe bijenhôtels kunnen worden gemaakt en aan welke eisen ze moeten voldoen, zo-

ook nestlocatie en type materialen, maar ook welke factoren in de omgeving van belang zijn. Daarnaast wordt de biologie van de in Nederland aanwezige vliesvleugeligen uitgelicht, waardoor het boek niet alleen interessant is voor liefhebbers van insectenhôtels, maar voor iedereen met een interesse in bijen, hommels en wespen. Uiteraard worden de bijen en wespen die gebruik maken van de hôtels uitgebreid besproken. De beschrijvingen van de soorten - waarvan soorten als de rosse metselbij en behangersbijen de bestrijdingstechnici bekend voor zullen komen - worden ondersteund door rijke illustraties. De (macro) foto's, die vrijwel allemaal van de hand van Pieter van Breugel zijn, laten niet alleen de volwassen bijen en wespen in detail zien, maar ook het verloop van de ontwikkeling in de hôtels. De hôtels worden overigens niet alleen bezocht

door vliesvleugeligen; ook andere dieren die hier gebruik van maken krijgen een plaatsje op het toneel. Denk hierbij aan oorwormen, spekketters, spinnen en vogels. 'Gasten van bijenhôtels' is een compleet boek met veel aandacht voor de soorten. Het is prachtig geïllustreerd en een aanwinst voor de boekenkast. Het boek is te bestellen bij natuurenboek@naturalis.nl. Met een zeer vriendelijke prijs van € 27,50 (excl. € 6,75 verzendkosten) is het een must-have voor iedereen die geïnteresseerd is in bijenhôtels of de soortenrijke wereld van bijen en wespen. Voor de digitaal georiënteerde medemens en mensen zonder boekenkast is er een digitale versie beschikbaar op <http://www.bestuivers.nl/Publicaties/Gasten-van-bijenhôtels>. ●



## ICUP 2014 in Zürich

Van 20 tot en met 23 juli heeft de achtste editie van de 'International Conference on Urban Pests (ICUP)' in Zürich, Zwitserland plaatsgevonden. De locatie van het congres was het hoofgebouw van de universiteit van Zürich. Het congres wordt iedere drie jaar gehouden en wordt onder meer bezocht door entomologen, bestrijdingstechnici en wetenschappers van over de gehele wereld. Door middel van presentaties, posters en workshops wordt informatie uitgewisseld over plaagdieren in het urbane gebied.

Dit jaar werd de ICUP door circa 270 mensen bezocht, die door middel van 64 presentaties en 29 posterpresentaties op de hoogte werden gebracht van de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van plaagdieren.

### Urbanisatie

Eén van de thema's was urbanisatie in combinatie met exoten. De toenemende urbanisatie zorgt voor omstandigheden die voor plaagdieren geschikt zijn. Zo is de temperatuur in urbane gebieden tot een aantal graden Celsius hoger dan erbuiten, hebben gebouwen een tropisch klimaat en is dit klimaat vaak constant in moderne, geïsoleerde gebouwen met centrale verwarming. Door de globalisering kunnen exoten gemakkelijker geïntroduceerd worden en zich vestigen in deze gebouwen. De presentatie en de workshop voor bestrijdingstechnici van Bruce Schoelitsz, die namens het KAD en Wageningen Universiteit aanwezig was, over papiervisjes in moderne woningen, sloot hier goed op aan. Uit de gesprekken na deze presentatie werd duidelijk dat het papiervisje sinds kort ook in toenemende mate in Zürich, Zweden en Noorwegen wordt aangetroffen in moderne woningen.

### Bedwantsen

Aangezien bedwantsen wereldwijd nog steeds voor veel problemen zorgen, was het niet verwonderlijk dat er veel aandacht werd besteed aan deze soort, zowel in de presentaties als in de rondetafeldiscussie aan het eind van het congres. Resistentie is en blijft nog steeds een probleem, met name omdat bij bedwantsen verschillende mechanismen van resistentie zijn ontdekt. De 'groene' producten, die vooral in de VS veelvuldig op de markt worden aangeboden, zijn weinig werkzaam.

### Overige onderwerpen

Naast de bedwantsen, was er ook veel aandacht voor steekmuggen. Interessant waren de presentaties over de bestrijding van muggen die zich ontwikkelen in de overstromingsgebieden van rivieren, wat veel planning en inzicht van bestrijders

vereist in het tijdstip van uitkomen van de larven.

De plaagmier, *Lasius neglectus*, is inmiddels ook in het Verenigd Koninkrijk gevonden en verdrijft daar, net als in Nederland, de inheemse soorten. Bestrijding is niet eenvoudig en preventieve maatregelen om verspreiding te voorkomen zijn van belang.

In Zuid-Europa is een andere ondersoort van de huismuis, *Mus musculus spretus*, gevonden. Deze muis is in staat zich voort te planten met de reeds aanwezige huismuis, *Mus musculus domesticus*, en een mutatie door te geven die zorgt voor verminderde gevoeligheid en resistentie voor verschillende anticoagulantia.

Dit is slechts een selectie van de interessante presentaties. Er was voldoende tijd om nieuwe contacten te leggen en oude te onderhouden. Er heerste een ontspannen sfeer; dit uitte zich bij het congresdiner in een arsenaal aan papieren vliegtuigjes waar de luchtmacht jaloers op zou zijn.

Deelname aan het congres werd medegefinancierd door de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting. ●



De presentatie over papiervisjes door Bruce Schoelitsz.

Foto: Cindy ten Broeke

## Nationale huis- en tuinspinnentelling

In ons land komen honderden soorten spinnen voor. Maar welke soorten wonen in onze tuin of zelfs in huis? Het VARA-programma Vroege Vogels organiseert samen met EIS-Nederland en NCB Naturalis de Nationale huis- en tuinspinnentelling. Vanaf 14 september kan iedereen een week lang op zoek naar alle achtpotigen van Nederland. Zondag 21 september maken presentatoren Menno Bentveld en Janine Abbring de resultaten bekend. ●

De nieuwe spinnenzoekkaart is vanaf 14 september te downloaden op [vroegevogels.vara.nl](http://vroegevogels.vara.nl).

De winnaar van de telling van vorig jaar: de kruisspin.  
Foto: Nicoline Kamphorst, KAD

